

ANALISA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS UNTUK SISTEM PENERIMAAN PEGAWAI PADA SMA AL WASHLIYAH TANJUNG MORAWA

Sriani¹, Raissa Amanda Putri²

¹Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

²Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

Email: sriani@uinsu.ac.id, raissa.ap@uinsu.ac.id

Abstrak

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang mampu memecahkan masalah secara efisien, efektif, yang bertujuan untuk membantu pengambilan keputusan dengan memilih berbagai alternatif keputusan. Dengan diterapkan software sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai dengan menggunakan metode Topsis untuk mempermudah pengambilan keputusan di SMA Al Washliyah Tanjung Morawa. Adapun program yang digunakan dalam sistem ini adalah Microsoft Visual Studio 2008 dengan menggunakan database MYSQL sebagai tools yang digunakan untuk proses pengujian. Hasil program ini menunjukkan bahwa dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi maka setiap pekerjaan dapat lebih efisien dan efektif. Program ini diharapkan dapat memberikan solusi atau penyelesaian dari permasalahan yang ada, sehingga menambah perbendaharaan ilmu baru.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS

Abstract

Decision support system is a system that is able to solve problems efficiently, effectively, which aims to help make decisions by choosing a variety of alternative decisions. With the software implemented hiring decision support system by using TOPSIS method to facilitate decision-making in SMA Al Washliyah Tanjung Morawa. The program used role in this system is Microsoft Visual Studio 2008 by using a MySQL database as the tools used for the testing process. The results of this program show that the progress of science and technology, each job can be more efficiently and effectively. The program is expected to provide a solution or settlement of the existing problems, thus adding to the treasury of the new science.

Keywords: Decision support system, TOPSIS

1. PENDAHULUAN

Di dalam suatu sekolah, tidak hanya terdiri dari kepala sekolah, guru dan murid. Tetapi juga terdapat pegawai yang juga ikut membentuk menjalankan kegiatan operasional pada kawasan sekolah tersebut. Secara umum, di setiap sekolah membutuhkan beberapa staff pegawai, yaitu Administrasi bagian keuangan, dan Administrasi bagian tata usaha. Setiap pegawai tersebut diterima bekerja sesuai kriteria-kriteria yang ditentukan masing-masing sekolah. Setiap sekolah kemungkinan berbeda kriteria pegawai yang dibutuhkan untuk menjalankan kegiatan operasional sekolah tersebut, namun ada juga sekolah yang menerima lulusan baru tanpa adanya pengalaman kerja untuk di jadikan staff pegawai pada sekolah mereka, namun tetap memenuhi beberapa kriteria yang telah ditentukan oleh pihak sekolah.

SMA Al-Washliyah Tanjung Morawa dalam hal menerima staff pegawai mempunyai kriteria yang mungkin sama seperti sekolah-sekolah lain. Namun ada bahan pertimbangan khusus untuk menjadikan seseorang sebagai salah satu staff

pegawai untuk membantu menjalankan kegiatan operasional pada sekolah mereka. Sistem pendukung keputusan merupakan suatu perangkat sistem yang mampu memecahkan masalah secara efisien, efektif, yang bertujuan untuk membantu pengambilan keputusan memilih berbagai alternatif keputusan merupakan hasil pengolahan informasi yang diperoleh atau tersedia dengan menggunakan model pengambilan keputusan. Sedangkan dengan diterapkan software sistem pendukung keputusan penerimaan staff pegawai menggunakan metode Topsis untuk mempermudah pengambilan keputusan di SMA Al Washliyah Tanjung Morawa.

2. LANDASAN TEORI

SPK merupakan sistem informasi berbasis komputer interaksi yang dapat memberikan alternatif dan solusi bagi pengambil dan pembuat keputusan. Jadi pada umumnya SPK merupakan pengembangan lebih lanjut dari Sistem Informasi Manajemen terkomputerisasi yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya. Interaktif dengan tujuan untuk memudahkan integrasi antara berbagai komponen dalam proses

pengambilan keputusan seperti prosedur, kebijakan, analisis, pengalaman dan wawasan manajer untuk mengambil keputusan yang lebih baik. SPK dikhususkan untuk mendukung manajer memecahkan masalah semi terstruktur, lebih mementingkan efektivitas di bandingkan efisiensi, SPK menyediakan informasi untuk memecahkan masalah serta kemampuan komunikasi (Simarmata, 2005).

Sistem Informasi SPK dapat didefinisikan sebagai Sistem berbasis komputer intraktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur. SPK dirancang untuk menunjang seluruh tahapan pembuatan keputusan yang dimulai dari tahap mengidentifikasi masalah, memilih data relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pembuatan keputusan, sampai pada kegiatan mengevaluasi pemilihan alternatif. Sistem Informasi juga mampu mendukung para pengelola dan staff perusahaan untuk menganalisis perusahaan, memvesualisasikan ikhtisar analisa melalui grafik-grafik dan tabel-tabel, serta memungkinkan terciptanya produk serta layanan yang baru.

Sistem Informasi yang baik tentu memiliki sistematis yang jelas, ringkas, dan sederhana. Mulai dari tahap pemasukan data, pengolahan dengan prosedur yang ditentukan, penyajian informasi yang akurat, interpretasi yang tepat dan distribusinya. Dalam membangun Sistem Informasi, juga dibutuhkan sistem manajemen data yang efektif, sehingga data yang terkumpul dapat diolah, dieksplorasi tepat agar sistem dapat bekerja dengan maksimal tanpa terbebani oleh data yang kadaluarsa.

Agar Sistem Informasi tersebut dapat beroperasi secara optimal, maka dibutuhkan Teknik Informasi yang telah terbukti memiliki kinerja yang sangat unggul. Digunakan Teknik Informasi sebagai Basis pembangunan sis akan member jaminan lancarnya aliran data dan informasi serta akuratnya hasil pengolahan data. Apalagi bila implementasi Teknik Informasi diikuti dengan instansi jaringan, maka distribusi informasi akan berlangsung secara cepat dan dinamis. Sistem Informasi harus memiliki keunggulan kompetitif seperti singkatnya prosedur, kecepatan respon, kemudahan transaksi dan kemudahan untuk diperbaharui baik prosedur, data maupun model penyajian

2.1 Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan

Konsep SPK pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Scott, Morton. Ia mendefenisikan SPK sebagai “Sistem berbasis computer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dirancang untuk menunjang seluruh tahapan pembuatan keputusan yang dimulai dari mengidentifikasikan masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pembuatan keputusan,

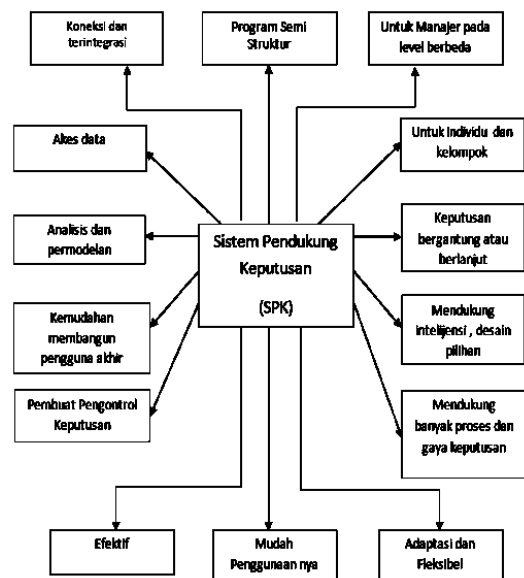
sampai pada kegiatan mengevaluasi pemilihan alternatif.

2.2.1 fase-fase Pengambil Keputusan

Proses pendukung keputusan dimulai dengan fase *intelligence*, dimana kenyataan diuji dan masalahnya diidentifikasi, kemudian fase design, yaitu suatu model yang menggambarkan suatu sistem yang mengacu pada peraturan – peraturan dan kriteria-kriteria dikumpulkan untuk suatu evaluasi dari pilihan-pilihan aksi yang diidentifikasi. Berikutnya adalah fase choce yang mengandung suatu tujuan penyelesain untuk model. Fase yang terakhir adalah implementation, yang melihat tingkat kesuksesan sistem dalam menyelesaikan masalah yang ada (Turban, 1998).

2.2.3 Karakteristik dan Kemampuan Sistem Pendukung Keputusan

Gambar 1. menunjukkan karakteristik dan kemampuan sebuah SPK (Turban, 1998).



Gambar 1. Karakteristik dan kemampuan SPK

2.2. Algoritma Topsis

Permasalahan pengambilan keputusan merupakan proses pencarian opsi terbaik dari seluruh alternative fisibel. Multiple criteria decision making merupakan bagian dari problem pengambilan keputusan yang relatif kompleks, yang mengikutsertakan beberapa orang pengambil keputusan, dengan sejumlah berhingga kriteria yang beragam yang harus dipertimbangkan, dan masing-masing kriteria itu memiliki nilai bobot tertentu, dengan tujuan untuk mendapatkan solusi optimal atas suatu permasalahan. Salah satu metode yang digunakan untuk menangani permasalahan ini, adalah *Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang (1981). TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang (terjauh) dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak Euclidean (jarak antara dua titik) untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal.

Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi negatif-ideal terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut. TOPSIS mempertimbangkan keduanya, jarak terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif dengan mengambil kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif.

Berdasarkan perbandingan terhadap jarak relatifnya, susunan prioritas alternatif bisa dicapai. Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan.

TOPSIS banyak digunakan dengan alasan :

1. Konsepnya sederhana dan mudah dipahami.
2. Komputasinya efisien.
3. Memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana.

Metode TOPSIS didasarkan pada konsep bahwa alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Tahapan metode Topsis :

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi
2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot
3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif
4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan negatif.
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif .

Adapun penggunaan rumus topsis dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

$$T = \sqrt{\text{nilai tes pelamar} \times \text{bobot nilai}/100}$$

Misal:

Sekolah SMA AL-Washliyah ingin menerima seorang calon staff pegawai sebagai administrasi, dimana nama ke 10 calon pegawai yaitu A1=Siska, A2=Rudi, A3=Eka
 Ada 4 kriteria yang dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan :

- a. C1= Test IPK
- b. C2= Test Psikologi
- c. C3= Test Toefl
- d. C4= Test Wawancara

Pembahasan :

Rangking Kecocokan

Ranking kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria, dinilai dengan 1 sampai 5, yaitu :

- a. sangat buruk
- b. buruk
- c. cukup
- d. baik
- e. sangat baik

3. ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1. Analisis Sistem

Analisis sistem (*systems analysis*) dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

3.2. Analisis Masalah

Proses pengambilan keputusan penerimaan pegawai pada SMA Al-Washliyah Tanjung Morawa masih dilakukan secara manual, yaitu dengan mengumpulkan nilai hasil setiap seleksi kepada Pegawai Bidang Administrasi bagian Keuangan lalu mereka menganalisa dan menghitung hasilnya serta mencocokkannya dengan standar nilai dan kriteria departemen tertentu. Hal ini menyulitkan SMA Al-Washliyah Tanjung Morawa dalam penyeleksiannya serta membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menganalisisnya. Untuk memecahkan permasalahan tersebut akan dibuat sistem pendukung keputusan dari sistem yang sedang berjalan

3.3. Analisis Algoritma Topsis

Adapun langkah-langkah algoritma dari TOPSIS ini adalah sebagai berikut :

1. Rangking Tiap Alternatif

TOPSIS membutuhkan ranking kinerja setiap alternatif A_i pada setiap kriteria C_j yang ternormalisasi yaitu :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

dengan $i=1,2,...,m$; dan

$j=1,2,...,n$;

1. Matriks keputusan ternormalisasi terbobot

$$x'_{ij} = w_i r_{ij}$$

dengan $i=1,2,...,m$ dan

$j=1,2,...,n$

2. Solusi Ideal Positif Dan Negatif

Solusi ideal positif A⁺ dan solusi ideal negatif A⁻ dapat ditentukan berdasarkan ranking bobot ternormalisasi (y_{ij}) sebagai berikut :

dimana :

y_j^+ adalah : - max y_{ij} , jika j adalah atribut keuntungan
- min y_{ij} , jika j adalah atribut biaya

y_j^- adalah : - min y_{ij} , jika j adalah atribut keuntungan
- max y_{ij} , jika j adalah atribut biaya

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+);$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-);$$

3. Jarak Dengan Solusi Ideal

Jarak adalah alternatif A_i dengan solusi ideal positif dirumuskan sebagai :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_j^+)^2}; i=1,2,\dots,m$$

Jarak adalah alternatif A_i dengan solusi ideal negatif dirumuskan sebagai :

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^- - y_j^-)^2}; i=1,2,\dots,m$$

4. Nilai Preferensi Untuk Setiap Alternatif

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai :

Nilai V_i yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif A_i lebih dipilih.

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}; i=1,2,\dots,m$$

3.3.1. Contoh Kasus Algoritma Topsis Penerimaan Staff Pegawai

Sekolah SMA AL-Washliyah ingin menerima seorang calon staff pegawai sebagai administrasi, dimana nama ke 10 calon pegawai yaitu A1=Siska, A2=Rudi, A3=Eka, A4=Marlon, A5= Edo, A6=Juleha, A7=Sinar, A8=Indra, A9=Susi, dan A10=Ika.

Ada 4 kriteria yang dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan :

- C1= Test IPK
- C2= Test Psikologi
- C3= Test Toefl
- C4= Test Wawancara

Pembahasan :

Rangking Kecocokan

Ranking kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria, dinilai dengan 1 sampai 5, yaitu :

- sangat buruk
- buruk
- cukup
- baik
- sangat baik

Tabel 1. Ranking Kecocokan Dari Setiap Alternatif Pada Setiap Kriteria :

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1 siska	34	50	78	89
A2 Rudi	80	40	45	70
A3 Eka	78	70	56	50
A4 Marlon	45	90	70	50
A5 Edo	40	25	45	30
A6 Juleha	30	23	56	76
A7 Sinar	60	90	90	50
A8 Indra	23	45	67	76
A9 susi	76	40	75	40
A10 Ika	80	65	30	90

Tabel 2. Bobot Preferensi dan Matriks Keputusan Dibentuk Dari Tabel Ranking Kecocokan

A1 siska	34	50	78	89
A2 Rudi	80	40	45	70
A3 Eka	78	70	56	50
A4 Marlon	45	90	70	50
A5 Edo	40	25	45	30
A6 Juleha	30	23	56	76
A7 Sinar	60	90	90	50
A8 Indra	23	45	67	76
A9 susi	76	40	75	40
A10 Ika	80	65	30	90

Tabel 3. Penentuan Bobot Nilai Kriteria Untuk Nilai Perkalian Dibagi Seratus Setiap Nilai Ranking Kecocokan.

Bobot Nilai Kriteria	
Kriteria IPK	25%
kriteria psikologi	25%
Kriteria Toefl	10%
Kriteria Wawancara	40%

Tabel 4. Range Nilai untuk IPK adalah sebagai berikut:

No	Range Nilai IPK	Nilai	Keputusan
1	3.50 – 4.00	80 – 100	Amat Baik
2	3.00 – 3.49	70 – 79	Baik
3	2.50 – 2.99	60 – 69	Cukup
4	0.00 – 2.49	00 – 59	Kurang

Tabel 5. Range Nilai untuk Psikologi adalah sebagai berikut:

No	Range Nilai Psikologi	Nilai	Keterangan
1	3.50 – 4.00	80 – 100	Amat Baik
2	3.00 – 3.49	70 – 79	Baik
3	2.50 – 2.99	60 – 69	Cukup
4	0.00 – 2.49	00 – 59	Kurang

Tabel 6. Range Nilai untuk Toefl adalah sebagai berikut:

No	Range Nilai Toefl	Nilai	Keputusan
1	3.50 – 4.00	80 – 100	Amat Baik
2	3.00 – 3.49	70 – 79	Baik
3	2.50 – 2.99	60 – 69	Cukup
4	0.00 – 2.49	00 – 59	Kurang

Tabel 7. Range Nilai untuk Wawancara adalah sebagai berikut:

No	Range Nilai Wawancara	Nilai	Keputusan
1	3.50 – 4.00	80 – 100	Amat Baik
2	3.00 – 3.49	70 – 79	Baik
3	2.50 – 2.99	60 – 69	Cukup
4	0.00 – 2.49	00 – 59	Kurang

Langkah hitungan TOPSIS :

1. Rangkings Tiap Alternatif

Setiap nilai ranking Kecocokan Test Pelamar diakar kuadratkan dikali bobot nilai test dibagi seratus, seperti dibawah ini :

$$\begin{aligned}
 A1 \text{ Siska} &= (\sqrt{34 \times 25/100}) + (\sqrt{50 \times 25/100}) + (\sqrt{78 \times 10/100}) + (\sqrt{89 \times 40/100}) \\
 &= (5.8309518948453 \times 0.25) + (7.071067811865475 \times 0.25) + \\
 &\quad (8.831760866327847 \times 0.1) + (9.433981132056604 \times 0.4) \\
 &= (1.4577379737113252) + (1.7677669529663689) + (0.8831760866327848) + (3.7735924528226414) \\
 &= \mathbf{(8.5940881642816489)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A2 \text{ Rudi} &= (\sqrt{80 \times 25/100}) + (\sqrt{40 \times 25/100}) + (\sqrt{45 \times 10/100}) + (\sqrt{70 \times 40/100}) \\
 &= (8.944271909999159 \times 0.25) + (6.324555320336759 \times 0.25) + \\
 &\quad (6.708203932499369 \times 0.1) + (8.366600265340755 \times 0.4) \\
 &= (2.23606797749979) + (1.5811388300
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &84898) + (0.670820393249937) + (3.346640106136023) \\
 &= \mathbf{(8.0853103410266982)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A3 \text{ Eka} &= (\sqrt{78 \times 25/100}) + (\sqrt{70 \times 25/100}) + (\sqrt{56 \times 10/100}) + (\sqrt{50 \times 40/100}) \\
 &= (8.831760866327847 \times 0.25) + (8.366600265340755 \times 0.25) +
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &(7.483314773547883 \times 0.1) + (7.071067811865475 \times 0.4) \\
 &= (2.2079402165819619) + (2.0916500663351889) + (0.74833147735478833) + (2.8284271247461903) \\
 &= \mathbf{(7.88227346613312)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A4 \text{ Marlon} &= (\sqrt{45 \times 25/100}) + (\sqrt{90 \times 25/100}) + (\sqrt{70 \times 10/100}) + (\sqrt{50 \times 40/100}) \\
 &= (6.708203932499369 \times 0.25) + (9.486832980505138 \times 0.25) + \\
 &\quad (8.366600265340755 \times 0.1) + (7.071067811865475 \times 0.4) \\
 &= (1.6770509831248424) + (2.3717082451262845) + (0.83666002653407556) + (2.8284271247461903) \\
 &= \mathbf{(7.87634888501813)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A5 \text{ Edo} &= (\sqrt{40 \times 25/100}) + (\sqrt{25 \times 25/100}) + (\sqrt{45 \times 10/100}) + (\sqrt{30 \times 40/100}) \\
 &= (6.324555320336759 \times 0.25) + (5 \times 0.25) + (6.708203932499369 \times 0.1) + (5.477225575051661 \times 0.4) \\
 &= (1.5811388300841898) + (1.25) + (0.670820393249937) + (2.1908902300206647) \\
 &= \mathbf{(7.8346673069702195)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A6 \text{ Juleha} &= (\sqrt{30 \times 25/100}) + (\sqrt{23 \times 25/100}) + (\sqrt{56 \times 10/100}) + (\sqrt{76 \times 40/100}) \\
 &= (5.477225575051661 \times 0.25) + (4.79583152331272 \times 0.25) + \\
 &\quad (7.483314773547883 \times 0.1) + (8.711197887081347 \times 0.4) \\
 &= (1.3693063937629153) + (1.1989578808281798) + \\
 &\quad (0.74833147735478833) + 3.4871191548325395 \\
 &= \mathbf{(7.7138463795313932)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A7 \text{ sinar} &= (\sqrt{60 \times 25/100}) + (\sqrt{90 \times 25/100}) + (\sqrt{90 \times 10/100}) + (\sqrt{50 \times 40/100}) \\
 &= (7.745966629414834 \times 0.25) + (9.486832980505138 \times 0.25) + \\
 &\quad (9.486832980505138 \times 0.1) + (7.071067811865475 \times 0.4) \\
 &= (1.9364916731037085) + (2.3717082451262845) +
 \end{aligned}$$

$$(0.94868329805051388)+(2.828427124761903) \\ = (7.1816632959728066)$$

$$A8 \text{ Indra} = (\sqrt{23} \times 25/100) + (\sqrt{45} \times 25/100) + (\sqrt{67} \times 10/100) + (\sqrt{76} \times 40/100) \\ = (4.79583152331272 \times 0.25) + (6.708203932499369 \times 0.25) + (8.018535277187245 \times 0.1) + (8.711197887081347 \times 0.4) \\ = (1.1989578808281798) + (1.6770509831248424) + (0.818535527718724506) + (3.4871191548325395) \\ = (7.1564358337736689)$$

$$A9 \text{ Susi} = (\sqrt{76} \times 25/100) + (\sqrt{40} \times 25/100) + (\sqrt{75} \times 10/100) + (\sqrt{40} \times 40/100) \\ = (8.711197887081347 \times 0.25) + (6.324555320336759 \times 0.25) + (8.660254037844386 \times 0.1) + (6.324555320336759 \times 0.4) \\ = (2.179449471770337) + (1.581138830841898) + (0.86602540378443882) + (2.529822128134704) \\ = (6.8037149067784224)$$

$$A10 \text{ Ika} = (\sqrt{80} \times 25/100) + (\sqrt{65} \times 25/100) + (\sqrt{30} \times 10/100) + (\sqrt{90} \times 40/100) \\ = (8.944271909999159 \times 0.25) + (8.06225774829855 \times 0.25) + (5.477225575051661 \times 0.1) + (9.486832980505138 \times 0.4) \\ = (2.236067977749979) + (2.0155644370746373) + (0.54772255750516619) + (3.79473319222020555) \\ = (5.6928494533547918)$$

Tabel 8. Total Nilai Hasil Penjumlahan Yang Ditetapkan dari Pengambilan Keputusan Pada Setiap Kriteria.

Tabel Pengambil Keputusan staff pegawai	
A1 siska	8.5940881642816489
A2 Rudi	8.0853103410266982
A3 Eka	7.88227346613312
A4 Merlan	7.87634888501813
A5 Edo	7.8346673069702195
A6 Juleha	7.7138463795313932
A7 Sinar	7.181663395978066
A8 Idnra	7.1564358337736689

A9 Susi	6.8037149067784224
A10 Ika	5.6928494533547918

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah suatu prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan sistem yang ada dalam dokumen rancangan sistem yang telah disetujui dan mengujinya.

Adapun Langkah-langkah yang dibutuhkan dalam implementasi sistem adalah :

- Mendapatkan Sftware dan hardware yang tepat serta sesuai untuk merancang suatu aplikasi.
- Menyelesaikan rancangan sistem.
- Menulis, Menguji, Mengontrol, dan mendokumentasikan aplikasi.

5.1.1 Tujuan Implementasi Sistem

Adapun tujuan dari implementasi sistem adalah :

- Menyelesaikan desain sistem yang telah disetujui sebelumnya.
- Menguji apakah aplikasi tersebut sesuai dengan kebutuhan sistem .

5.1.2 Komponen Implementasi Sistem

Dalam menjalankan sistem dengan menggunakan komputer harus memiliki 3 komponen, yaitu: *hardware* (perangkat keras), *software* (perangkat lunak), dan *brainware* (sumber daya manusia).

5.1.2.1 Hardware

Hardware merupakan komponen yang sangat dibutuhkan dalam membangun suatu sistem. Dalam hal ini, penulis merinci spesifikasi komponen *hardware*, yaitu :

- Personal Komputer dengan processor min Intel Pentium IV
- Hardisk untuk tempat sistem operasi dan media penyimpanan data
- Monitor VGA
- Memory min 512 MB
- Keyboard
- Mouse

5.1.2.2 Software

Adapun *software* yang digunakan dalam pembuatan *software* ini adalah :

- Sistem Operasi Windows XP
- Microsoft Visual Basic 2008

5.1.2.3 Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia merupakan unsure sumber yang menangani komputer atas beberapa beberapa hal:

- System Analyst, yaitu orang yang membentuk dan membangun suatu system komputer.
- Programmer, yaitu orang yang mengerti bahasa pemrograman dan kemudian membuat suatu program komputer.
- User, yaitu orang yang memakai dan memanfaatkan sistem yang telah ada untuk kebutuhan tertentu.

5.2 Implementasi Intercafe

Pada bab ini dibahas tentang program aplikasi serta implementasi program pada sistem. Hasil dari implementasi ini akan digunakan untuk menguji apakah program aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan sistem yang telah dirancang sebelumnya.

6. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari hasil pembahasan dan pengujian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi dan laporan yang dihasilkan dari Sistem penerimaan pegawai, dengan adanya sistem staff pegawai dapat memberikan informasi mengenai bagian-bagian staff pegawai tersebut.
2. Sistem Keamanan sistem masih kurang kuat, karena adanya dilindungi oleh Satu jenis saja. Agar keamanan data lebih terjaga, diharapkan agar dibuat password yang bersifat enkripsi serta database yang dilengkapi dengan password.
3. Dengan adanya sistem ini maka akan sangat menguntungkan berbagai pihak dalam pengembangan sistem yang lebih kompleks lagi, dan melalui pengembangan software yang lebih signifikan dengan tools yang berbeda akan menambah ilmu akan pengembangan software.
4. Program yang sudah dirancang masih dapat dikembangkan lagi dengan menggunakan metode lain untuk mendapatkan hasil yang maksimal, sehingga dapat disesuaikan dengan kemajuan teknologi yang semakin berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

Kadarsah Suryadi, Ramdhani Ali, (1998), Sistem Pendukung Keputusan Bandung : Remaja Rosdakarnya

http://Downloads/teori_sistem_pendukung_keputusan.pdf

Hwang, Chuang-Lai dan Kwangsung Yoon. (1981). Multiple Atribute Decision Making, Methods and Application. Berlin:Springer-Verlag.

<http://Downloads/Topsis.pdf>

Hiras Rinaldi Siallagan, SQL Server 51 Ditemukan 05 September 2012, Dari <http://Downloads/SQL Server 51.docx>

Rachmad Hakim S, Visual Basic 2008 for pemula banget. PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2009.